

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:

Tsuneo OHNO et al.

Group Art Unit: Unknown

Application No.: Unknown

Examiner: Unknown

Filed: September 30, 2003

Attorney Docket. No.: 107391-00000

For: VEHICLE NAVIGATION SYSTEM ADAPTED TO IMPROVED SYSTEM
UPGRADE PROCEDURE

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Date: September 30, 2003

Sir:

The benefit of the filing date(s) of the following prior foreign application(s) in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

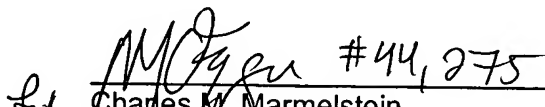
Foreign application No. 2002-314077, filed October 29, 2002, in Japan.

In support of this claim, certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of these/this document.

Please charge any fee deficiency or credit any overpayment with respect to this paper to Deposit Account No. 01-2300.

Respectfully submitted,


Charles M. Marmelstein
Registration No. 25,895

Customer No. 004372
ARENT FOX KINTNER PLOTKIN & KAHN, PLLC
1050 Connecticut Avenue, N.W.,
Suite 400
Washington, D.C. 20036-5339
Tel: (202) 857-6000
Fax: (202) 638-4810
CMM/jns

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年10月29日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-314077

[ST.10/C]:

[JP2002-314077]

出 願 人

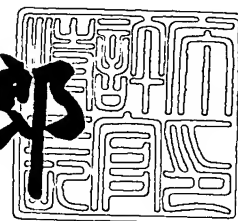
Applicant(s):

本田技研工業株式会社

2003年 6月12日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3046144

【書類名】 特許願

【整理番号】 H102261901

【提出日】 平成14年10月29日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G01C 21/00
G06F 17/30

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研
究所内

【氏名】 大野 恒夫

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研
究所内

【氏名】 亀岡 裕児

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研
究所内

【氏名】 湯浅 剛

【特許出願人】

【識別番号】 000005326

【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100102864

【弁理士】

【氏名又は名称】 工藤 実

【選任した代理人】

【識別番号】 100099553

【弁理士】

【氏名又は名称】 大村 雅生

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 053213

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9808922

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ナビゲーション装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 自動車に搭載され、前記自動車を目的地まで誘導するときに利用されるナビゲーション装置であり、

第 1 記録装置に記録されている第 1 コンピュータプログラムを実行する第 1 実行部と、

第 2 記録装置に記録されている第 2 コンピュータプログラムを実行する第 2 実行部と、

前記第 2 記録装置に記録されているデータを前記第 1 記録装置に記録するインストール部とを具備し、

前記第 1 コンピュータプログラムと前記第 2 コンピュータプログラムとは、前記自動車を前記目的地まで誘導することに利用され、

前記インストール部は、前記第 2 実行部と並行して動作し、

前記第 1 実行部は、前記第 2 実行部と並行して動作しないナビゲーション装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、

前記インストール部は、前記データを所定の情報量毎に前記第 1 記録装置に記録する

ことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項 3】 請求項 2 において、

前記データのうちの前記第 1 記録装置に記録されるデータの情報量を表示装置に表示する表示部を更に具備する

ことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項 4】 請求項 2 において、

前記データのすべてが前記第 1 記録装置に記録されるまでの時間を表示装置に表示する表示部を更に具備する

ことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項 5】 請求項 1 ～ 請求項 4 のいずれかにおいて、

前記第 1 記録装置からデータが読み出される速さは、前記第 2 記録装置からデータが読み出される速さより速い

ことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項 6】請求項 5 において、

前記第 1 記録装置は、ハードディスク装置であり、

前記第 2 記録装置は、DVD-ROM である

ことを特徴とするナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ナビゲーション装置に関し、特に、自動車に搭載され、その自動車を目的地まで誘導するときに利用されるナビゲーション装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

ハードディスクを用いて動作するナビゲーション装置が知られている。そのナビゲーション装置は、ハードディスクに記録されているナビプログラムと地図データとを用いて自動車を目的地まで誘導する。そのナビゲーション装置は、バージョンアップを行うにあたっては、ハードディスクが本体からはずされて、新しいナビプログラムと新しい地図データとを記録されたハードディスクが本体に取り付けられて、バージョンアップされる。このようなナビゲーション装置においては、そのハードディスクが交換作業により取りはずされているときに、ナビゲーション装置を使用することができないために、自動車を目的地まで誘導することができない。また、ユーザは、ハードディスクの交換にあたってディーラなどへ自動車を持ち込む必要が生じることになる。このようなことから、ナビゲーション装置を使用することができないことによる自動車を誘導することができない期間が短いナビゲーション装置のバージョンアップ技術が望まれている。

【0003】

また、DVD-ROMを用いて動作するナビゲーション装置が知られている。そのナビゲーション装置は、DVD-ROMに記録されているナビプログラムと

地図データとを用いて自動車を目的地まで誘導する。そのナビゲーション装置は、そのDVD-ROMが新しいナビプログラムまたは新しい地図データを記録しているDVD-ROMに交換されて、バージョンアップされる。このようなナビゲーション装置は、バージョンアップされるときに、ハードディスクを用いて動作するナビゲーション装置より動作することができない期間が短い。しかしながら、DVD-ROMは、一般的に、ハードディスクよりデータを読み出す速さが遅い。ナビゲーション装置は、ハードディスクを用いて動作することが望まれ、動作が速いことが望まれている。

【0004】

ハードディスクとDVD-ROMドライブとの両方を備えているナビゲーションシステムが特開2001-133273号公報と特開2001-165671号公報とに開示されている。そのナビゲーションシステムは、DVD-ROMに記録されている地図データをハードディスクにコピーして、ハードディスクに記録されている地図データを用いて自動車を目的地まで誘導している。このようなナビゲーション装置は、誘導している途中に、誘導以外に用いられるDVD-ROMを利用することができる。

【0005】

特開2000-251396号公報は、より確実にハードディスクに情報を書き込むことができる車載情報処理装置を開示している。

【0006】

【特許文献1】

特開2001-133273号公報

【特許文献2】

特開2001-165671号公報

【特許文献3】

特開2000-251396号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の課題は、ナビゲーション装置のソフトウェアをバージョンアップする

ときに、そのナビゲーション装置を使用することができない期間またはナビゲーションの動作が中断される時間を低減させるナビゲーション装置を提供することにある。

本発明の他の課題は、ナビゲーションの動作が速く、かつ、ソフトウェアをバージョンアップするときにナビゲーションの動作が中断される時間を低減させるナビゲーション装置を提供することにある。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

以下に、【発明の実施の形態】で使用される番号・符号を括弧付きで用いて、課題を解決するための手段を説明する。これらの番号・符号は、【特許請求の範囲】の記載と【発明の実施の形態】の記載との対応を明らかにするために付加されたものであり、【特許請求の範囲】に記載されている発明の技術的範囲の解釈に用いてはならない。

【 0 0 0 9 】

本発明によるナビゲーション装置（10）は、自動車に搭載され、自動車を目的地まで誘導するときに利用される装置である。ナビゲーション装置（10）は、第1記録装置（12）に記録されている第1コンピュータプログラム（31）を実行する第1実行部（41）と、第2記録装置（13、19）に記録されている第2コンピュータプログラムを実行する第2実行部（42）と、第2記録装置（13、19）に記録されているデータを第1記録装置（12）に記録するインストール部（43）とを備えている。そのデータは、第2コンピュータプログラムを含んでいる。第1コンピュータプログラム（31）と第2コンピュータプログラムとは、自動車を目的地まで誘導することに利用される。インストール部（43）は、第2実行部（42）と並行して動作する。第1実行部（41）は、第2実行部（42）と並行して動作しない。ナビゲーション装置（10）は、通常、第1コンピュータプログラム（31）を用いて自動車を目的地まで誘導する。ナビゲーション装置（10）は、第1コンピュータプログラム（31）を第2コンピュータプログラムにバージョンアップするときに自動車を目的地まで誘導することができ、ナビゲーションの動作が中断される時間を低減させることができ

る。

【0010】

インストール部（43）は、データを所定の情報量毎に第1記録装置（12）に記録することが好ましい。自動車を目的地まで誘導することに利用されるソフトウェアは、一般的に、情報量が大きい。このようなコピーは、1つのファイルが大きいときに、1つのファイルごとに転送することより、インストール部（43）が第2実行部（42）の動作を妨げる時間が小さく好ましい。

【0011】

ナビゲーション装置（10）は、データのうちの第1記録装置（12）に記録されるデータの情報量を表示装置に表示する表示部（44）を更に備えている。表示部（44）は、第1記録装置（12）に記録されるデータの情報量を直接に表示し、または、すべてのデータの情報量に対する第1記録装置（12）に記録されるデータの情報量の比を表示する。ナビゲーション装置（10）は、データのすべてが第1記録装置（12）に記録されるまでの時間を表示装置に表示する表示部（44）を更に備えていることが好ましい。

【0012】

第1記録装置（12）からデータが読み出される速さは、第2記録装置（13、19）からデータが読み出される速さより速い。このとき、ナビゲーション装置（10）は、第2記録装置（13、19）のみを用いてナビゲーションの動作をするときより、ナビゲーションの動作が速く好ましい。

【0013】

第1記録装置（12）は、ハードディスク装置であり、第2記録装置（13、19）は、DVD-ROMまたはCD-ROMなどの簡易的に取り外し可能な記録媒体であることが好ましい。

【0014】

【発明の実施の形態】

図面を参照して、本発明によるナビゲーション装置の実施の形態を説明する。そのナビゲーション装置10は、図1に示されているように、ナビゲーション装置本体11、ハードディスク装置12、DVD-ROMドライブ13、メモリー

カード14、ナビ用センサ15、出力装置16、入力装置17、無線通信装置18を備えている。ナビゲーション装置10は、図示されていない自動車に搭載されている。

【0015】

ナビゲーション装置本体11は、ソフトウェアを記録する揮発性記録装置と、そのソフトウェアを実行する中央演算装置（CPU）を備えている情報処理装置（コンピュータ）である。そのソフトウェアは、コンピュータプログラムとそのコンピュータプログラムで用いられるデータとから形成されている。ハードディスク装置12は、そのソフトウェアを記憶する不揮発性記憶装置であり、ナビゲーション装置本体11の指示によりソフトウェアを記録し、記録されているソフトウェアを出力し、または、削除する。DVD-ROMドライブ13は、DVD-ROM19に記載されているソフトウェアを読み出してナビゲーション装置本体11に出力する記録装置である。メモリーカード14は、ソフトウェアを記憶する記憶装置であり、ナビゲーション装置本体11の指示によりソフトウェアを記録し、記録されているソフトウェアを出力し、または、削除する。

【0016】

ナビ用センサ15は、自動車の位置を測定するための量を計測するセンサであり、GPSアンテナ、ジャイロが例示される。出力装置16は、ナビゲーション装置本体11により生成された情報を自動車の運転者または搭乗者（以下に、「ユーザ」と表記される。）に通知する装置である。出力装置16としては、液晶ディスプレイ、スピーカが例示される。入力装置17は、ユーザの操作により情報をナビゲーション装置本体11に出力する装置である。入力装置17としては、マイク、キーボード、タッチパネルが例示される。無線通信装置18は、携帯電話回線網を介してナビゲーション装置本体11をインターネットに接続するための装置であり、ナビゲーション装置本体11が出力する情報をインターネットに接続される端末に出力し、インターネットに接続されるサーバが公開する情報をナビゲーション装置本体11に出力する。

【0017】

ナビゲーション装置本体11は、さらに、車内LAN21を介して複数の電子

制御ユニット（ECU）と複数のセンサに接続されている。そのECUは、自動車に搭載されている電子制御装置に適用されているコンピュータである。その電子制御装置としては、エンジン電子制御装置、トランスミッション電子制御装置、パワーステアリング電子制御装置、ABS電子制御装置、エアバッグ電子制御装置、エアコンディショニング電子制御装置、定速走行電子制御装置が例示される。そのセンサは、車速センサ22、Gセンサ23、温度計24、電圧センサ25、回転センサ26から形成されている。車速センサ22は、自動車の車速を測定する。車速センサ22は、トランスミッション電子制御装置、パワーステアリング電子制御装置、ABS電子制御装置、定速走行電子制御装置に利用されている。Gセンサ23は、自動車の加速度を測定する。Gセンサ23は、エアバッグ電子制御装置に利用されている。温度計24は、自動車の車内の温度を測定する。温度計24は、エアコンディショニング電子制御装置に利用されている。電圧センサ25は、自動車に搭載されているバッテリーの電圧を測定する。回転センサ26は、自動車のエンジンの回転数を測定する。回転センサ26は、エンジン電子制御装置に利用されている。

【0018】

図2は、ハードディスク装置12に記録されているデータを示している。そのデータは、ナビ用ソフトウェア群31、学習データ32および仮想メモリデータ33から形成されている。ナビ用ソフトウェア群31は、自動車を目的地まで誘導することに利用されるソフトウェアの集合であり、ナビゲーション装置10が搭載されている自動車の位置を測定し、その位置に基づいて自動車が走行する道路を特定し、その位置から目的地まで自動車を誘導するルートを探検し、自動車のユーザにそのルートを通知する。学習データ32は、ナビ用ソフトウェア群31により作成されたデータであり、過去に入力された目的地、ユーザの個人情報などを示している。仮想メモリデータ33は、ナビゲーション装置本体11に搭載されているオペレーションシステムがハードディスク装置12を仮想メモリとして使用するとき、記録されるデータである。

【0019】

ナビ用ソフトウェア群31は、第1ナビプログラム34、第2ナビプログラム

35およびナビデータ36から形成されている。第1ナビプログラム34は、間欠的にまたは周期的に実行されるコンピュータプログラムであり、自動車の位置を測定し、自動車が走行する道路を特定し、その道路をユーザに識別可能に出力装置16を用いて通知するコンピュータプログラムが例示される。第2ナビプログラム35は、所定のイベントが発生したときに実行されるコンピュータプログラムであり、ユーザにより入力された目的地まで自動車を誘導するルートを探査し、自動車がそのルートを外れたときに目的地まで自動車を誘導するルートを探査し、自動車が交差点などにさしかかったときに目的地に誘導する案内を自動車のユーザに通知し、ユーザが音声を発声したときに音声に対応する処理を実行するコンピュータプログラムが例示される。ナビデータ36は、第1ナビプログラム34、第2ナビプログラム35に用いられるデータであり、道路の位置を示す地図データを含んでいる。その地図データは、さらに、各道路の路面の状態（たとえば、アスファルト舗装、砂利路、波状路）を示している。ナビデータ36は、さらに、音声認識のためのデータ、誘導されるルート（地図）を3次元表示するためのデータを含んでいる。

【0020】

DVD-ROM19は、ナビ用ソフトウェア群を記録している。そのナビ用ソフトウェア群は、ナビ用ソフトウェア群31が改良されたものであり、ナビ用ソフトウェア群31と同様に、第1ナビプログラム、第2ナビプログラムおよびナビデータから形成されている。その第1ナビプログラムは、第1ナビプログラム34が改良されたコンピュータプログラムであり、間欠的にまたは周期的に実行されるコンピュータプログラムである。その第2ナビプログラムは、第2ナビプログラム35が改良されたコンピュータプログラムであり、所定のイベントが発生したときに実行されるコンピュータプログラムである。ナビデータは、ナビデータ36が改良されたデータであり、その第1ナビプログラムまたはその第2ナビプログラムに用いられるデータである。

【0021】

図3は、ナビゲーション装置本体11を詳細に示している。ナビゲーション装置本体11は、コンピュータプログラムであるハードディスク実行部41、DV

D-ROM実行部42、インストール部43および表示部44とを備えている。そのコンピュータプログラムは、ナビゲーション装置本体11が有する不揮発性の記録装置に記録されている。

【0022】

ハードディスク実行部41は、ハードディスク装置12に記録されているソフトウェアを起動させる。DVD-ROM実行部42は、DVD-ROM19に記録されているソフトウェアを起動させる。インストール部43は、DVD-ROM19に記録されているソフトウェアをハードディスク装置12にコピー（転記、複写を含む。）する。インストール部43は、DVD-ROM実行部42と並行して実行される。表示部44は、DVD-ROM19からハードディスク装置12にコピーされたソフトウェアの情報量の割合を表示装置に表示し、ソフトウェアのすべてがハードディスク装置12に記録されるまでの時間を表示装置に表示する。

【0023】

ナビゲーション装置10の動作は、自動車を目的地に誘導する動作とインストールする動作とを備えている。自動車を目的地に誘導する動作は、DVD-ROMドライブ13を用いなくて、ハードディスク装置12に記録されているナビ用ソフトウェア群31を用いて実行される。このとき、ナビゲーション装置10は、DVD-ROMドライブ13にナビ用ソフトウェア群が記録されていないDVDが挿入され、自動車を誘導すること以外の動作を並行して実行することができる。このようなDVDとしては、音楽ソフトが例示される。

【0024】

図4は、インストールする動作を示している。ユーザは、まず、ナビゲーション装置10を操作してインストールを開始し、購入されたDVD-ROM19をDVD-ROMドライブ13に挿入する。ナビゲーション装置10は、インストールが可能であるかを判断する（ステップS1）。たとえば、ナビゲーション装置10は、ユーザがインストールを開始する操作をしたかどうか、DVD-ROM19がDVD-ROMドライブ13に挿入されているかどうかを判別する。

【0025】

ナビゲーション装置10は、インストールが不可能であるときに（ステップS1；NO）、インストールしないで、ハードディスク装置12に記録されているナビ用ソフトウェア群31を用いてナビゲーションの動作を実行する（ステップS2）。

【0026】

ナビゲーション装置10は、インストールが可能であるときに（ステップS1；YES）、DVD-ROM19に記録されているソフトウェアをハードディスク装置12にコピーしながら、DVD-ROM19に記録されているナビ用ソフトウェア群を用いてナビゲーションの動作を実行する（ステップS3）。すなわち、ナビゲーション装置10は、ナビゲーションの動作の空き時間に、DVD-ROM19に記録されているソフトウェアを所定の情報量単位でハードディスク装置12にコピーする。その所定の情報量としては、DVD-ROM19のセクタの倍数が例示される。または、ナビゲーション装置10は、ナビゲーションの動作とインストールする動作とを時分割して並行して実行する。ナビゲーション装置10は、インストールが完了した後に、ハードディスク装置12に記録されているナビ用ソフトウェア群31を用いて自動車を目的地に誘導するナビゲーション動作を実行する。

【0027】

従来、ナビゲーション装置のバージョンアップは、ハードディスク装置を取り外して、そのハードディスク装置に新しいバージョンのナビ用ソフトウェアをインストールすることにより実行されている。そのナビゲーション装置は、ハードディスク装置を取り外しているときに、ナビゲーションの動作を実行することができない。または、ナビゲーション装置のバージョンアップは、ナビゲーションの動作を停止して、DVD-ROMから新しいバージョンのナビ用ソフトウェアをハードディスク装置にインストールすることにより実行されている。ナビゲーション装置10は、このようなインストールより、ソフトウェアをバージョンアップするときにナビゲーションの動作が中断される時間を低減させることができる。

【0028】

DVD-ROMのみを用いてナビゲーションの動作するナビゲーション装置は、DVD-ROMを新しいDVD-ROMに交換することにより、ソフトウェアをバージョンアップすることができる。ハードディスク装置は、一般的に、DVD-ROMよりデータを読み出す速さが速い。ナビゲーション装置10は、このようなナビゲーション装置より、動作が速く好ましい。

【0029】

【発明の効果】

本発明によるナビゲーション装置は、ソフトウェアをバージョンアップするときに、ナビゲーション装置を使用することができない期間を低減させることができ、または、ナビゲーションの動作が中断される時間を低減させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、本発明によるナビゲーション装置の実施の形態を示すブロック図である。

【図2】

図2は、ハードディスク装置に記録されているデータを概念的に示すブロック図である。

【図3】

図3は、ナビゲーション装置本体を示すブロック図である。

【図4】

図4は、インストールする動作の実施の形態を示すフローチャートである。

【符号の説明】

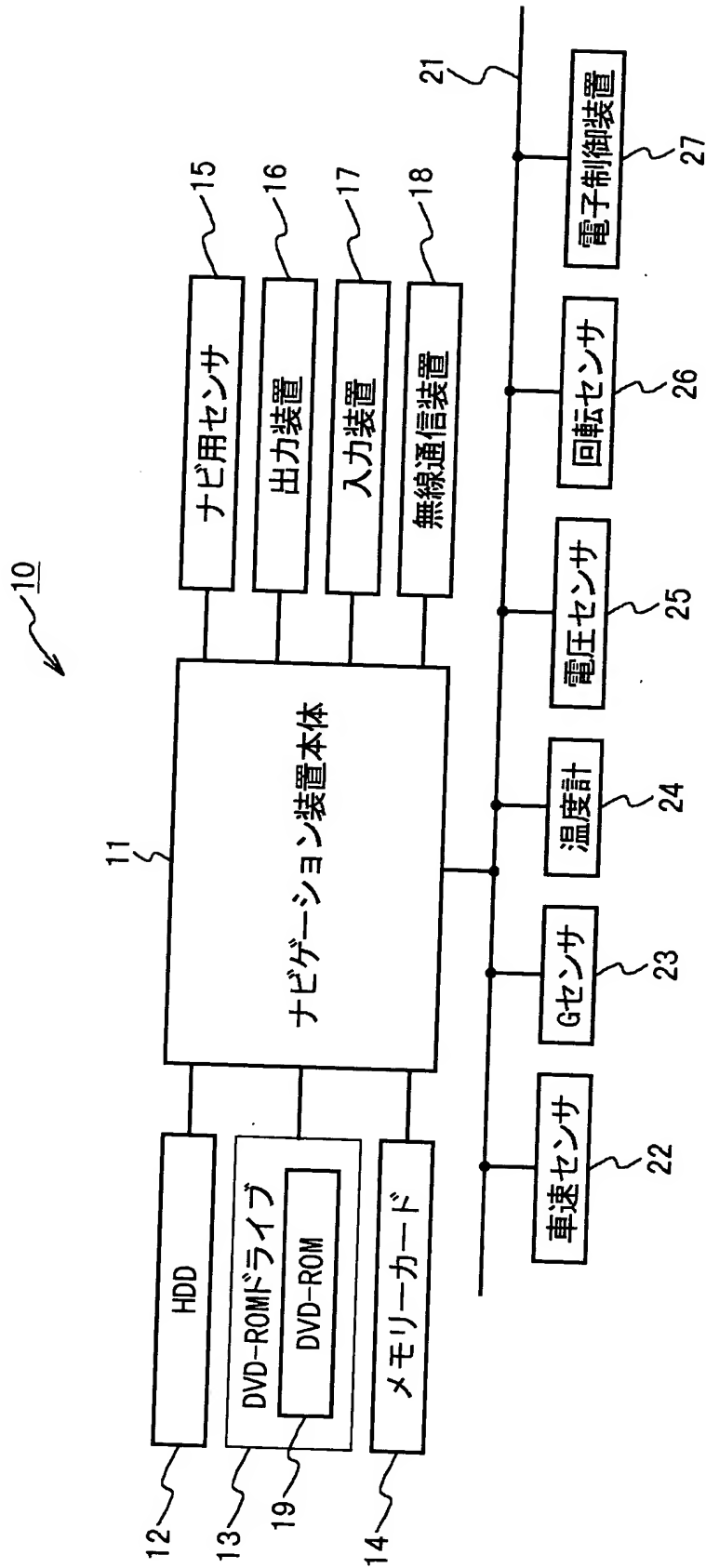
- 10：ナビゲーション装置
- 11：ナビゲーション装置本体
- 12：ハードディスク装置
- 13：DVD-ROMドライブ
- 14：メモリーカード
- 15：ナビ用センサ

- 1 6 : 出力装置
- 1 7 : 入力装置
- 1 8 : 無線通信装置
- 1 9 : DVD-ROM
- 2 1 : 車内LAN
- 2 2 : 車速センサ
- 2 3 : Gセンサ
- 2 4 : 温度計
- 3 1 : ナビ用ソフトウェア
- 3 2 : 学習データ
- 3 3 : 仮想メモリデータ
- 3 4 : 第1ナビプログラム
- 3 5 : 第2ナビプログラム
- 3 6 : ナビデータ
- 4 1 : ハードディスク実行部
- 4 2 : DVD-ROM実行部
- 4 3 : インストール部
- 4 4 : 表示部

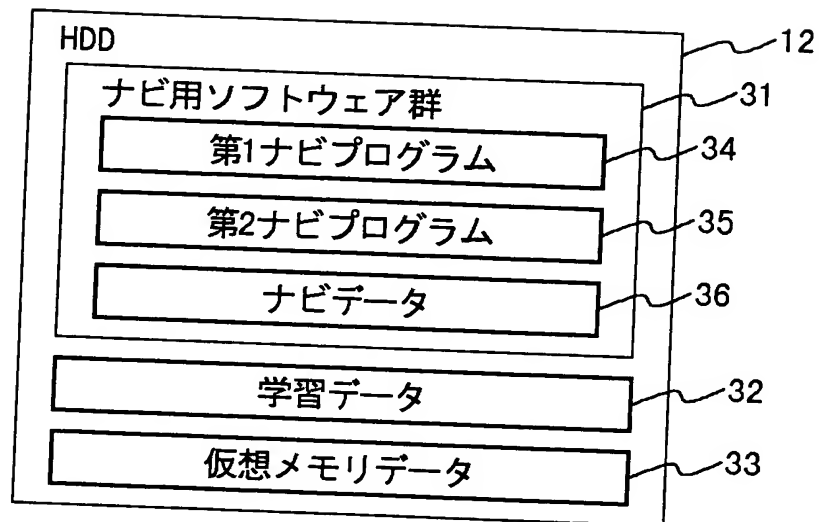
特 2 0 0 2 - 3 1 4 0 7 7

【書類名】 図面

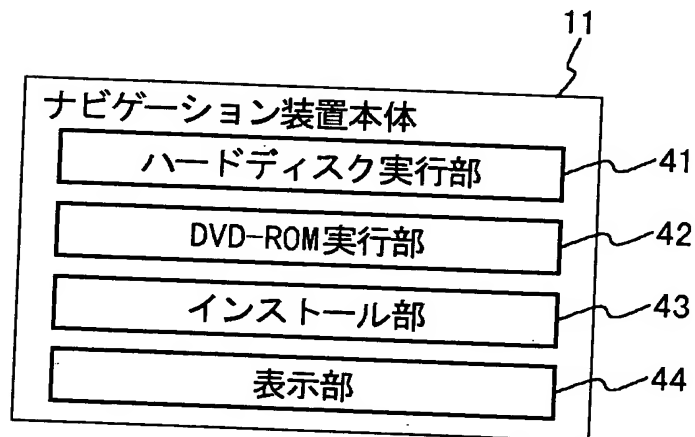
【図 1】



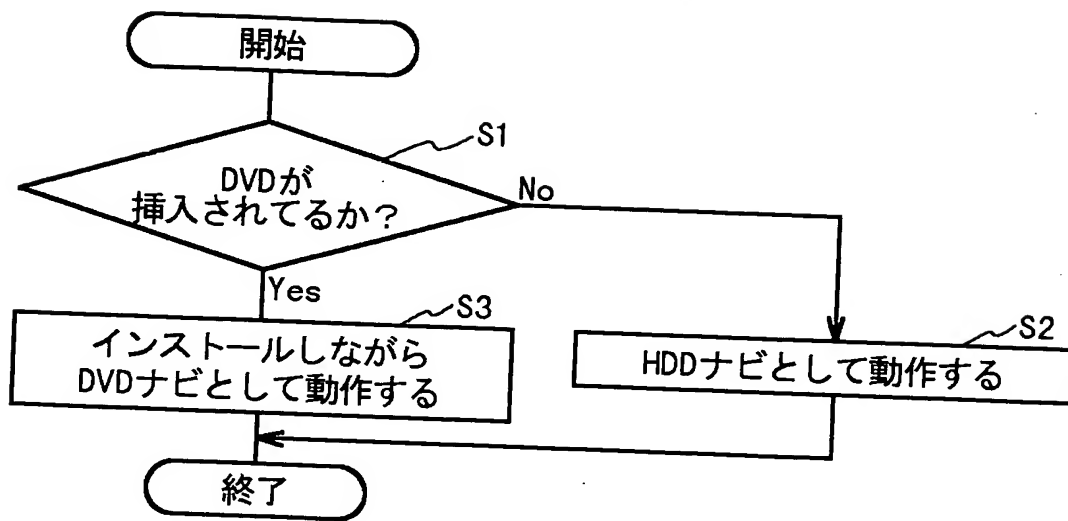
【図2】



【図3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ソフトウェアをバージョンアップするときにナビゲーションの動作が中断される時間を低減させること。

【解決手段】 第1記録装置(12)に記録されている第1コンピュータプログラム(31)を実行する第1実行部(41)と、第2記録装置(13、19)に記録されている第2コンピュータプログラムを実行する第2実行部(42)と、第2記録装置(13、19)に記録されているデータを第1記録装置(12)に記録するインストール部(43)とを備えている。第1コンピュータプログラム(31)と第2コンピュータプログラムとは、自動車を目的地まで誘導することに利用され、インストール部(43)は、第2実行部(42)と並行して動作し、第1実行部(41)は、第2実行部(42)と並行して動作しない。

【選択図】 図3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005326]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区南青山二丁目1番1号
氏 名 本田技研工業株式会社